Formules de géométrie

coddy.tech/math/fr/formulas/geometry

AIRE ET PÉRIMÈTRE

Carré

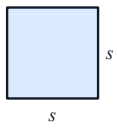
AIRE

$A = s^2$

PÉRIMÈTRE

$P = 4s$

s côté



Rectangle

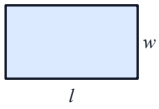
AIRE

$A = lw$

PÉRIMÈTRE

$P = 2l + 2w$

l longueur w largeur



Triangle

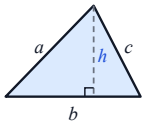
AIRE

$A = \frac{1}{2}bh$

PÉRIMÈTRE

$P = a + b + c$

b base h hauteur
a, b, c côtés



Parallélogramme

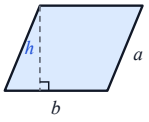
AIRE

$A = bh$

PÉRIMÈTRE

$P = 2a + 2b$

b base h hauteur a côté

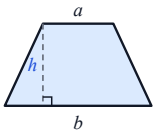


Trapèze

AIRE

$A = \frac{1}{2}(a + b)h$

a, b côtés parallèles
h hauteur



Losange

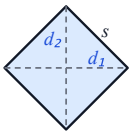
AIRE

$A = \frac{1}{2}d_1d_2$

PÉRIMÈTRE

$P = 4s$

d_1, d_2 diagonales s côté



Polygone régulier

AIRE

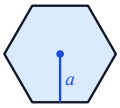
$A = \frac{1}{2}aP$

SOMME DES ANGLES INTÉRIEURS

$S = (n - 2) \cdot 180°$

CHAQUE ANGLE INTÉRIEUR

$\frac{(n - 2) \cdot 180°}{n}$



a apothème P périmètre n nombre de côtés

CERCLES

Cercle

PÉRIMÈTRE DU CERCLE

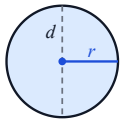
$C = 2\pi r = \pi d$

AIRE

$A = \pi r^2$

$d = 2r$

r rayon d diamètre



Arc et secteur circulaire

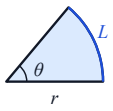
LONGUEUR D'ARC

$L = \frac{\theta}{360°} \cdot 2\pi r$

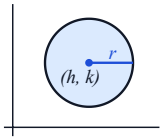
AIRE DU SECTEUR

$A = \frac{\theta}{360°} \cdot \pi r^2$

θ angle au centre r rayon



Équation d'un cercle



$(x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$

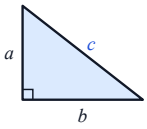
(h, k) centre r rayon

TRIANGLES

Théorème de Pythagore

$a^2 + b^2 = c^2$

a, b côtés de l'angle droit
c hypoténuse



Angles

ANGLES D'UN TRIANGLE

$\alpha + \beta + \gamma = 180°$

ANGLES COMPLÉMENTAIRES

$\alpha + \beta = 90°$

ANGLES SUPPLÉMENTAIRES

$\alpha + \beta = 180°$

Triangles rectangles particuliers

CÔTÉS DU 30-60-90

$x : x\sqrt{3} : 2x$

CÔTÉS DU 45-45-90

$x : x : x\sqrt{2}$

Triangle équilatéral

AIRE

$A = \frac{\sqrt{3}}{4}s^2$

HAUTEUR

$h = \frac{\sqrt{3}}{2}s$

s côté

Formule de Héron

AIRE

$A = \sqrt{s(s - a)(s - b)(s - c)}$

$s = \frac{a + b + c}{2}$

a, b, c côtés s demi-périmètre

VOLUME ET AIRE TOTALE

Cube

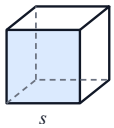
VOLUME

$V = s^3$

AIRE TOTALE

$SA = 6s^2$

s côté



Pavé droit

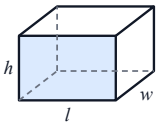
VOLUME

$V = lwh$

AIRE TOTALE

$SA = 2(lw + lh + wh)$

l longueur w largeur
h hauteur



Prisme

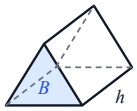
VOLUME

$V = Bh$

AIRE TOTALE

$SA = 2B + Ph$

B aire de la base
P périmètre de la base
h hauteur



Cylindre

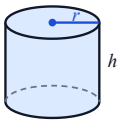
VOLUME

$V = \pi r^2 h$

AIRE TOTALE

$SA = 2\pi r^2 + 2\pi rh$

r rayon h hauteur



Cône

VOLUME

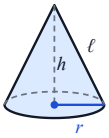
$V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$

AIRE TOTALE

$SA = \pi r^2 + \pi r\ell$

$\ell = \sqrt{r^2 + h^2}$

r rayon h hauteur
ℓ génératrice ou apothème



Pyramide

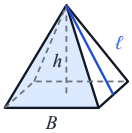
VOLUME

$V = \frac{1}{3}Bh$

AIRE TOTALE

$SA = B + \frac{1}{2}P\ell$

B aire de la base
P périmètre de la base
h hauteur
ℓ génératrice ou apothème



Sphère

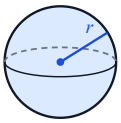
VOLUME

$V = \frac{4}{3}\pi r^3$

AIRE TOTALE

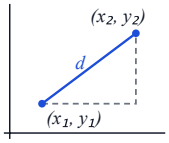
$SA = 4\pi r^2$

r rayon



GÉOMÉTRIE ANALYTIQUE

Distance entre deux points



$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

(x_1, y_1), (x_2, y_2) les deux points

Milieu d'un segment

$$M = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$$

(x_1, y_1), (x_2, y_2) les deux points

Pente

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

DROITES PARALLÈLES

$$m_1 = m_2$$

DROITES PERPENDICULAIRES

$$m_1 \cdot m_2 = -1$$

m pente

Équation d'une droite

ÉQUATION RÉDUITE

$$y = mx + b$$

FORME POINT-PENTE

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

m pente b ordonnée à l'origine